

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-318776

(43)Date of publication of application : 16.11.2001

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

(21)Application number : 2000-138843

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 11.05.2000

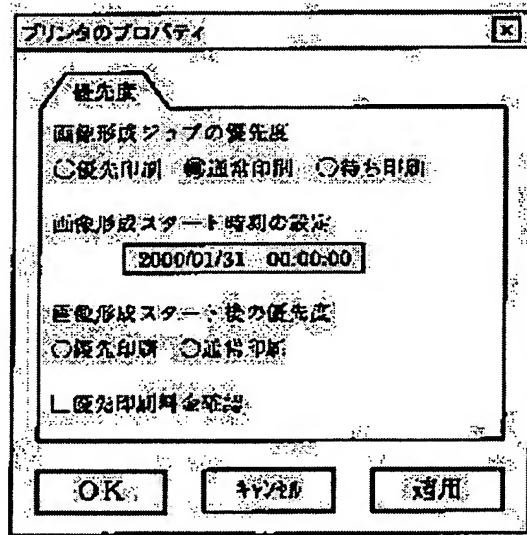
(72)Inventor : SAKAI KATSUhide  
YOSHIKAWA HIROYUKI

### (54) PRINT SYSTEM, PRINT SERVER, IMAGE FORMING DEVICE AND TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a print system or the like capable of charging a more appropriate money amount and flexibly coping with the request of a user regarding the print processing time.

SOLUTION: In this print system for setting priority at the time of feeding image forming jobs from terminal equipment and performing charging for the respective jobs, in the case of increasing a charging amount for the job for which high priority (preferential printing or the like) is specified executed skipping the other jobs (standby printing or the like), the charging amount for the skipped job is decreased. Also, the setting of the image forming start time is made possible (in the case of the standby printing), and in the case that it is set, the execution of the job is withheld until the time passes.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-318776

(P2001-318776A)

(43) 公開日 平成13年11月16日 (2001.11.16)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38

F I

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38

テ-マコ-ト\* (参考)

D 2 C 0 6 1

Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-138843(P2000-138843)

(22) 出願日 平成12年5月11日 (2000.5.11)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 酒井 克英

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(72) 発明者 吉川 博之

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100090446

弁理士 中島 司朗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリントシステム、プリントサーバ、画像形成装置及び端末装置

(57) 【要約】

【課題】 より適切な金額を課金することができ、また、プリント処理時刻に関するユーザの要求に柔軟に対応することができるプリントシステムなどを提供する。

【解決手段】 端末装置から画像形成ジョブを投入する際に優先度を設定するとともに、各々のジョブに課金を行うプリントシステムにおいて、高い優先度（優先印刷など）が指定されたジョブであって、他のジョブ（待ち印刷など）を飛ばして実行したジョブへの課金額を増額した場合、飛ばされたジョブの課金額を減額する。また、画像形成スタート時刻の設定（待ち印刷の場合）を可能としておき、設定された場合には、当該時刻の経過までジョブの実行を保留する。

プリンタのプロパティ

優先度

画像形成ジョブの優先度

☐ 優先印刷 ☒ 通常印刷 ☐ 待ち印刷

画像形成スタート時刻の設定

2000/01/31 00:00:00

画像形成スタート後の優先度

☐ 優先印刷 ☐ 通常印刷

☐ 優先印刷料金確認

OK キャンセル 適用

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して複数の端末でプリンタを共用するようにしたプリントシステムにおいて、前記各々の端末は、投入する画像形成ジョブごとの優先度を設定する優先度設定手段を備え、

前記プリントシステムは、

前記画像形成ジョブごとに設定された優先度を取得する優先度取得手段と、

前記優先度取得手段により取得された優先度に基づいて画像形成ジョブの実行順序を制御する実行順序制御手段と、

画像形成ジョブに対して課金する課金手段と、

前記実行順序制御手段の制御により、先行して投入された他の画像形成ジョブを飛ばして実行される画像形成ジョブに対する課金額を増額させる増額手段と、

飛ばされた画像形成ジョブに対する課金額を減額させる減額手段とを有することを特徴とするプリントシステム。

【請求項2】 前記減額手段は、

前記増額手段により増額された分とほぼ同額を減額させることを特徴とする請求項1に記載のプリントシステム。

【請求項3】 各端末から投入される画像形成ジョブごとに設定された優先度を取得する優先度取得手段と、

前記優先度取得手段により取得された優先度に基づいて画像形成ジョブの実行順序を制御する実行順序制御手段と、

画像形成ジョブに対して課金する課金手段と、

前記実行順序制御手段の制御により、先行して投入された他の画像形成ジョブを飛ばして実行される画像形成ジョブに対する課金額を増額させる増額手段と、

飛ばされた画像形成ジョブに対する課金額を減額させる減額手段とを備えることを特徴とするプリントサーバ。

【請求項4】 前記減額手段は、

前記増額手段により増額された分とほぼ同額を減額させることを特徴とする請求項3に記載のプリントサーバ。

【請求項5】 前記プリントサーバはさらに、

画像形成ジョブに対する課金額が増額される場合に、当該増額される課金額を、当該画像形成ジョブを投入した端末に通知する通知手段と、

前記通知手段による通知に対応して端末から送信される、増額された課金額でも、当該画像形成ジョブを優先して実行させるか否かに関する指示情報を取得する指示情報取得手段とを備え、

前記実行順序制御手段は、

前記指示情報取得手段が取得した指示情報に基づいて、画像形成ジョブの実行順序を制御することを特徴とする請求項3又は4に記載のプリントサーバ。

【請求項6】 前記プリントサーバはさらに、

画像形成ジョブに設定された、当該画像形成ジョブの実

行処理開始時刻に関する情報を取得する処理開始時刻情報取得手段と、

現在時刻を計時する時計手段と、

前記実行処理開始時刻に関する情報が設定された画像形成ジョブのそれぞれについて、当該情報により指定された時刻が経過したか否かを判定する判定手段とを備え、

前記実行順序制御手段は、

前記判定手段により、指定された時刻が経過したと判定されるまでは、当該画像形成ジョブを実行させないように制御することを特徴とする請求項3から5のいずれかに記載のプリントサーバ。

【請求項7】 前記処理開始時刻情報取得手段はさらに、

前記実行処理開始時刻に関する情報に付加される、実行処理開始時刻の経過後における当該画像形成ジョブの優先度に関する情報を取得し、

前記実行順序制御手段は、

前記判定手段により指定された時刻が経過したと判定された場合に、前記優先度に関する情報に基づいて画像形成ジョブの実行順序を制御することを特徴とする請求項6に記載のプリントサーバ。

【請求項8】 前記プリントサーバはさらに、

前記画像形成ジョブに関する情報を取得するジョブ情報取得手段を備え、

前記課金手段は、前記ジョブに関する情報が所定の要件を満足する場合には、前記増額手段による増額及び前記減額手段による減額を禁止することを特徴とする請求項3から7のいずれかに記載のプリントサーバ。

【請求項9】 請求項3から8のいずれかに記載のプリントサーバと、

当該プリントサーバに投入された画像形成ジョブに付随して各端末から送信されるプリントデータを用いて画像形成を行う画像形成手段とを含むことを特徴とする画像形成装置。

【請求項10】 前記画像形成装置はさらに、

原稿を読み取り画像データを生成する画像データ生成手段と、

前記画像データ生成手段により生成された画像データを用いた画像形成処理に関して優先度を設定する優先度設定手段とを備え、

前記実行順序制御手段は、

前記画像データ生成手段により生成された画像データを用いる画像形成ジョブについても、実行順序を制御することを特徴とする請求項9に記載の画像形成装置。

【請求項11】 ネットワークを介して複数の端末でプリンタを共用するようにしたプリントシステムにおいて、画像形成ジョブを投入する端末装置であって、

画像形成ジョブの実行処理開始時刻に関する情報と、当該実行処理開始時刻が経過した後の当該画像形成ジョブの優先度とを設定する処理開始時刻情報設定手段を有す

ることを特徴とする端末装置。

【請求項12】 ネットワークを介して複数の端末でプリンタを共用するようにしたプリントシステムに用いられるプリントサーバが備えるべき機能を情報処理装置に実現させるプログラムを記録した記録媒体であって、当該プログラムは、前記記録媒体に記録されたプログラムのみが動作することにより、若しくは、前記記録媒体に記録されたプログラムが、他の汎用プログラムと共に動作することにより、

画像形成ジョブごとに設定された優先度を取得する優先度取得処理と、

前記優先度取得処理にて取得された優先度に基づいて画像形成ジョブの実行順序を制御する実行順序制御処理と、

前記実行順序制御処理により、先行して投入された他の画像形成ジョブを飛ばして実行される画像形成ジョブに対する課金額を増額させるとともに、飛ばされた画像形成ジョブに対する課金額を減額させるように、画像形成ジョブに課金する課金処理とを含む処理を実現させることを特徴とする記録媒体。

【請求項13】 ネットワークを介して複数の端末でプリンタを共用するようにしたプリントシステムにおいて、画像形成ジョブを投入する端末装置が備えるべき機能を実現させるプログラムを記録した記録媒体であって、

当該プログラムは、前記記録媒体に記録されたプログラムのみが動作することにより、若しくは、前記記録媒体に記録されたプログラムが、他の汎用プログラムと共に動作することにより、

画像形成ジョブの実行処理開始時刻に関する情報の入力を受け付ける第1の受付処理と、

当該実行処理開始時刻が経過した後の当該画像形成ジョブの優先度の入力を受け付ける第2の受付処理と、

前記第1の受付処理及び第2の受付処理にて受け付けた情報を、画像形成ジョブに含めて、前記プリントシステムに投入するジョブ投入処理とを含む処理を実現させることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介して複数の端末でプリンタを共用するようにしたプリントシステム、プリントサーバ、画像形成装置及び端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ネットワークを介して複数の端末でプリンタを共用するようにしたプリントシステムが広く実用化されている。このようなプリントシステムにおいて、例えば、それぞれに予算が割り振られた複数の部署でプリンタを共用する場合、当該複数の部署にプリンタの保守費用や用紙代などを按分して負担させるように

したい場合があるが、各部署が同じような頻度で同じような枚数だけプリントするとは限らないから、プリント枚数が多い部署には、それだけ多額の費用を割り振るのが部署間の公平に繋がることになる。係る事情に対処するため、例えば画像形成ジョブ（以下、単に「ジョブ」という。）などの単位ごとに、画像形成枚数などをカウントして課金を行う課金システムが考案されている。

【0003】一方、上記のようなプリントシステムでは、ほぼ同じ時間帯に多数の端末からジョブが投入されるような場合があるが、投入されるジョブには、急いでプリントする必要があるものと、それほど急ぐ必要はないものが混在するのが一般的である。そこで、それほど急ぐ必要のないジョブの実行のために急ぎのジョブが待たされる、といった問題点に対処すべく、投入するジョブごとに優先度の設定ができるようにしたプリントシステムも考案されている。

【0004】さて、このように優先度を設定できるようにしたプリントシステムにおいて、ジョブごとに課金を行うようにした場合に、高い優先度を設定して本来の順番よりも早くプリント結果を得たジョブと、他のジョブが優先して実行されたために、本来の順番よりも遅くプリントされたジョブとの間での課金額の公平をどのように実現するかが問題となる。係る問題に対処する技術として、高い優先度が設定されたために、他のジョブよりも優先して実行されたジョブに対しては、通常よりも高い金額を課金するようにした課金システムが特開平9-190318号公報に開示されている。

【0005】この従来技術においては、ジョブごとに優先度を設定したり、予めジョブごとに最高課金額を設定しておくなどの方法で各ジョブの実行順序を制御するとともに、飛ばしたジョブの数に応じて課金額を増額する方法で、優先して実行されたジョブへの課金額を増額している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、飛ばしたジョブの数に応じて課金額を増額する場合には、多数のジョブを飛ばして実行されたジョブには、少数のジョブを飛ばして実行されたジョブと比較して多額の金額が増額されることになるし、また、設定された最高課金額に従って実行順序の制御を行う場合においては、後から投入されたジョブが複数のジョブの間に割り込んだような場合、当該割り込んだジョブの課金額を増額させるだけでなく、当該割り込んだジョブより先行して実行されるジョブへの課金額も増額させるなどの処理を行っており、いずれの場合においても課金額の総計が際限なく増加してしまう場合があるという問題点を有していた。そのため、当該課金システムにより課金される金額をそのまま各部署に割り振ったのでは、実際のプリントシステムの維持コストを大幅に上回るような金額が割り振られる場合もあり、現実の利用には不便である。

【0007】一方、例えばジョブを投入した直後にプリント結果を得る必要はないが、所定の時刻にはプリント結果を得たい場合などもある。この場合、高い優先度を設定してジョブを投入すると、必要以上に早くプリント結果が得られ、かつ、課金額も高くなる可能性がある。ここで、課金額を低く抑えるには、プリント結果が必要な時刻が近づくのを待ってジョブを投入したり、優先度を低く設定する方法があるが、前者の方法では、既に文書が出来上がっている場合でもジョブの投入を待たなければならないという不都合があり、後者の方法では、優先度の高いジョブに飛ばされているうちに、所定の時刻になってもプリント結果を得られない場合が生じるという問題がある。

【0008】本発明は、以上のような問題点に鑑みてなされたものであって、より適切な金額を課金することができ、また、プリント処理時刻に関するユーザの要求に柔軟に対応することができるプリントシステム、プリントサーバ、画像形成装置及び端末装置を提供することを目的としている。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係るプリントシステムは、ネットワークを介して複数の端末でプリンタを共用するようにしたプリントシステムにおいて、前記各々の端末は、投入する画像形成ジョブごとの優先度を設定する優先度設定手段を備え、前記プリントシステムは、前記画像形成ジョブごとに設定された優先度を取得する優先度取得手段と、前記優先度取得手段により取得された優先度に基づいて画像形成ジョブの実行順序を制御する実行順序制御手段と、画像形成ジョブに対して課金する課金手段と、前記実行順序制御手段の制御により、先行して投入された他の画像形成ジョブを飛ばして実行される画像形成ジョブに対する課金額を増額させる増額手段と、飛ばされた画像形成ジョブに対する課金額を減額させる減額手段とを有することを特徴としている。

【0010】このような構成とすることで、課金額の総計が際限なく増加してしまうといった事態を防止することができる。また、前記減額手段は、前記増額手段により増額された分とほぼ同額を減額させることが好ましい。このようにすれば、増額させる金額の総計と、減額させる金額の総計とをほぼ同一にすることができ、実際の画像形成に要する費用が優先度の設定状況に拘らずほぼ一定であることに鑑みれば、より合理的な課金を行うことができるし、課金された金額をそのまま負担額として各部署などに割り振ることもできるため、実際の利用に便宜だからである。

【0011】また、前記プリントシステムには、画像形成ジョブごとに設定された優先度を取得する優先度取得手段と、前記優先度取得手段により取得された優先度に基づいて画像形成ジョブの実行順序を制御する実行順序

制御手段と、画像形成ジョブに対して課金する課金手段と、前記実行順序制御手段の制御により、先行して投入された他の画像形成ジョブを飛ばして実行される画像形成ジョブに対する課金額を増額させる増額手段と、飛ばされた画像形成ジョブに対する課金額を減額させる減額手段とを有し、さらに、画像形成ジョブに対する課金額が増額される場合に、当該増額される課金額を、当該画像形成ジョブを投入した端末に通知する通知手段と、前記通知手段による通知に対応して端末から送信される、増額された課金額でも、当該画像形成ジョブを優先して実行させるか否かに関する指示情報を取得する指示情報取得手段とを備え、前記実行順序制御手段は、前記指示情報取得手段が取得した指示情報に基づいて、画像形成ジョブの実行順序を制御するプリントサーバを用いることが好ましい。増額後の金額が余りに高額となる場合など、ジョブの重要性によっては、通常の優先度に変更したい場合や、ジョブ自体をキャンセルしたい場合なども生じ得るからである。

【0012】もともと、優先印刷が指定されるのは印刷を急いでいる場合も多いと考えられるから、前記通知手段による通知などを行わせるか否かの指定を受け付け、通知の必要がない旨の指定がなされている場合には、通知を行わずにそのまま画像形成ジョブの実行制御を行うようにすることもできる。また、前記プリントサーバはさらに、画像形成ジョブに設定された、当該画像形成ジョブの実行処理開始時刻に関する情報を取得する処理開始時刻情報取得手段と、現在時刻を計時する時計手段と、前記実行処理開始時刻に関する情報が設定された画像形成ジョブのそれぞれについて、当該情報により指定された時刻が経過したか否かを判定する判定手段とを備え、前記実行順序制御手段は、前記判定手段により、指定された時刻が経過したと判定されるまでは、当該画像形成ジョブを実行させないように制御することができる。

【0013】会社などに設置されたプリントシステムを考えた場合、投入される画像形成ジョブの中には、例えば退社時に印刷指示をして翌日出社時に印刷完了していれば良い場合など、ジョブ投入時点における優先度は通常以下と言えるジョブも存在する。上記の構成とすれば、処理開始時刻の経過までは、わざと他のジョブを先行して実行させることで、印刷指示者が退社した後も、プリンタを使用するユーザが適時に印刷を行うことができるとともに、印刷指示者にとっては課金額の軽減を図ることも可能となる。この場合、所定時間が経過するまでは、対象ジョブより優先度の高いジョブの処理が行われた場合であっても、課金額の変更はしないようにすることも考えられる。また、この「所定時間」については、ユーザ又は部署ごとに任意に設定可能とすればよい。

【0014】また、上記「実行処理開始時刻に関する情

報」として、前記処理開始時刻情報取得手段は、ユーザにより指定された時刻をそのまま取得するようにしてもよいし、ユーザには、画像形成を完了すべき時刻を指定させ、指定された時刻から実行処理開始時刻を算出して、当該算出された情報を取得するようにしてもよい。ここで、前記処理開始時刻情報取得手段はさらに、前記実行処理開始時刻に関する情報に付加される、実行処理開始時刻の経過後における当該画像形成ジョブの優先度に関する情報を取得し、前記実行順序制御手段は、前記判定手段により指定された時刻が経過したと判定された場合に、前記優先度に関する情報に基づいて画像形成ジョブの実行順序を制御するようにすれば、処理開始時刻の経過後の優先度として高い優先度を設定することで、必要な時刻までにはプリント結果を得られるようにすることもできるし、経過後の優先度として通常の優先度を設定すれば、より課金額の軽減に有効である。

【0015】また、前記プリントサーバはさらに、前記画像形成ジョブに関する情報を取得するジョブ情報取得手段を備え、前記課金手段は、前記ジョブに関する情報が所定の要件を満足する場合には、前記増額手段による増額及び前記減額手段による減額を禁止するようにすれば、例えば特定の部署、特定の利用者などが投入したジョブに関しては、課金額の増額及び減額がなされないようにすることも可能となる。

【0016】さらに、上記したようなプリントサーバの機能は画像形成装置に備えるようにしてもよい。スキャナなどの画像読み取り手段を備える画像形成装置に、プリントサーバの機能を備える場合には、当該画像読み取り手段により読み取られた原稿の画像形成動作について優先度を設定するようにすることも可能である。一方、ネットワークを介して複数の端末でプリントを共用するようにしたプリントシステムにおいて、画像形成ジョブを投入する端末装置であって、画像形成ジョブの実行処理開始時刻に関する情報と、当該実行処理開始時刻が経過した後の当該画像形成ジョブの優先度とを設定する処理開始時刻情報設定手段を有することを特徴とする端末装置を用いれば、ジョブ投入時にすぐプリント結果を得る必要はない場合でも、所定の時刻等の情報と、当該時刻等の経過後の優先度が設定でき、これにより、所定の時刻に到達した場合にプリント結果を得るような指定を行うことができる。

#### 【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るプリントシステムの実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

#### (実施の形態1)

##### (1) プリントシステムの構成

まず、本発明の実施の形態に係るプリントシステムの構成について説明する。図1は、係るプリントシステムの構成を示す図である。同図に示されるように、本実施の

形態のプリントシステムは、プリンタ101、プリントサーバ102、及び複数の端末A103、端末B104（同図には2台のみ表示しているが、実際には、任意の台数が接続可能である。以下、複数の各端末をまとめて表す場合には、単に「端末110」と表記する。）などがLAN105を介して接続されて構成される。

【0018】プリンタ101としては、例えば外部インターフェース機能を備えたデジタル複写機や、レーザプリンタ、インクジェットプリンタなど、種々の公知の画像形成装置を用いることができる。また、プリントサーバ102としては、一般的なパーソナルコンピュータ（以下、「PC」という。）にプリントサーバ用のソフトウェアをインストールしたものを用いることができるが、係るプリントサーバの機能を内蔵したプリンタも実用化されており、そのようなプリンタを用いる場合には、特にサーバ用のPCを備える必要はなくなる。

【0019】端末A103及び端末B104などの各端末110としては、プリンタ101用のドライバプログラム（以下、単に「プリンタドライバ」という。）をインストールしたPCなどの情報処理装置を用いることができる。なお、端末110以外にもイメージリーダー（不図示）などの画像読み取り装置を接続して用いることも可能である。

【0020】各端末110からは、ワープロや描画ソフトウェアなどにより作成され、プリントに供されるデータ（以下、「プリントデータ」という。）に、後に詳述する優先度情報などが付加された画像形成ジョブが投入される。投入されたジョブは、順次プリントサーバ102に蓄積され、設定された優先度に基づく実行順序で画像形成されるように制御されるとともに、それぞれのジョブに対する課金がなされる。このジョブの実行順序の制御及び課金処理の詳細については後述する。

#### 【0021】(2) ジョブごとの優先度の設定

次に、各々のジョブに対して優先度などの各種情報を設定する方法等について説明する。図2は、本実施の形態の各端末110においてCRT装置、液晶ディスプレイ装置などの各種表示装置に表示される優先度設定用ウィンドウの形態の一例を示す図である。同図のような画面の表示機能は、例えばプリンタドライバに含めることができる。以下、同図に示される画面について詳細に説明する。

【0022】最上段の「画像形成ジョブの優先度」は、ジョブごとの優先度を指定する際に用いる。なお、ジョブごとに優先度を設定するために、ジョブの投入ごとに設定する必要があるわけではなく、一度設定した優先度を記憶して、変更がなされるまでは、その優先度で投入されるようにすることができる。「優先印刷」とは、優先度が最も高い設定であり、「通常印刷」が設定されたジョブや、「待ち印刷」が設定されたジョブであって後述の画像形成スタート時刻に達していないジョブ（以



下、「待ち状態が解除されていないジョブ」という。)を飛ばして、優先的にジョブの実行を行うものである。

【0023】「通常印刷」とは、通常の設定であり、「優先印刷」が設定されたジョブには飛ばされるが、待ち状態が解除されていないジョブを飛ばして実行される。「待ち印刷」とは、ジョブ投入時点における優先度の低いジョブであって、待ち状態が解除されない状態においては、優先印刷のジョブや通常印刷のジョブに飛ばされるが、設定された画像形成スタート時刻に達すると、即ち、待ち状態が解除されると、優先印刷又は通常印刷のジョブとして取り扱われるようになる設定である。待ち状態が解除された場合に、優先印刷として取り扱うか、通常印刷として取り扱うかは、同画面における「画像形成スタート後の優先度」として、いずれかを選択する。

【0024】「画像形成スタート後の優先度」として、優先印刷が選択された場合には、待ち状態が解除された時点において投入されている通常印刷のジョブを飛ばして実行されることになるから、所定の時刻までにはプリント結果を得たいといった場合に、特に有効である。一方、「画像形成スタート後の優先度」として通常印刷が選択された場合は、最も優先度が低い状態と考えることができ、いつまでにプリント結果が得られる、といった保証はないが、例えば早朝投入して夕刻までにプリント結果を得たいというような場合に利用することができる。また、本実施の形態のプリントシステムにおいては、後述のように、通常印刷や待ち印刷のジョブを飛ばして優先的に実行した場合には課金額が増額される一方、飛ばされたジョブの課金額は減額されるから、待ち状態が解除された場合に通常印刷として取り扱う指定は、優先度の低いジョブを投入するに際して、課金額を低く抑えようとする場合に有効である。

【0025】「優先印刷料金確認」のボックスをチェックすると、優先印刷を選択した場合、後述の方法にて算出される増額後の課金額を表示し、当該増額された課金額でも優先印刷を行うか否かの確認を促す確認画面が表示される。図3に当該確認画面の一例を示す。なお、図2に示したような画面にて設定された各種情報はプリントデータとともにジョブとして投入される。

#### 【0026】(3) 課金額の算出

次に、本実施の形態のプリントシステムにおける課金額の算出方法の詳細について説明する。前述の如く、本実施の形態では、先行して投入された他のジョブ(通常印刷若しくは待ち印刷の指定)を飛ばして実行されたジョブについては課金額を増額する一方、他のジョブ(優先印刷若しくは通常印刷の指定)に飛ばされたジョブについては課金額を減額することにより、適切な金額の課金を図っている。以下、増額される金額の総額と減額される金額の総額とがほぼ等しくなるように課金する場合を例として、課金額の算出方法の詳細について説明する。

なお、増額される金額の総額と減額される金額の総額とがほぼ等しくなるように課金することが好ましいのは、優先度の設定に拘らず画像形成に要する費用が一定であることに鑑みると、もっとも合理的な課金ができると考えられるからであり、また、例えばプリンタを共有する複数の部署に実際に費用を請求する場合に、算出された課金額をそのまま用いることができ、実際の利用に便宜だからである。

【0027】本実施の形態では、まず、画像形成枚数1枚ごとの基本的な課金額を10円とし、優先印刷が設定されることにより通常印刷のジョブを一つ飛ばした場合(状況1)、優先印刷が設定されることにより待ち印刷のジョブを一つ飛ばした場合(状況2)、通常印刷が設定されることにより待ち印刷のジョブを一つ飛ばした場合(状況3)のそれぞれについて、他のジョブを飛ばす側のジョブの画像形成枚数1枚あたりの増額金額を設定しておく。本実施の形態では、例えば状況1における1枚あたりの増額金額を7円、状況2における増額金額を5円、状況3における増額金額を5円とする。なお、この設定は任意であり、固定値としてもよいが、適切な課金額が装置の設置環境に応じて異なる場合も多いことを考慮すると、上記基本的な課金額を含めて、プリンタ101の操作パネルやプリントサーバ102、あるいは特定の端末などから設定を行うような機構を備えることが好ましい。また、各状況ごとの設定金額として異なる金額を設定してもよいし、等しい金額を設定してもよい。

【0028】上記の設定金額に基づいて、先行して投入された他のジョブを飛ばして実行されたジョブの課金額の増額がなされると、一方で、当該ジョブに飛ばされたジョブの課金額を減額する。この減額方法も特に限定されるわけではなく、増額された金額を、飛ばされたジョブの数で割って単純平均の金額をそれぞれのジョブから減額するようにしてもよいし、上記各状況ごとで発生した増額分を、当該増額を発生させたジョブに割り振って減額するようにしてもよい。

【0029】(4) プリントサーバ102の構成  
次に、本実施の形態におけるプリントサーバ102の構成について説明する。図4は、プリントサーバ102の構成を示す機能ブロック図である。同図に示されるように、プリントサーバ102は、通信部1021、受信管理部1022、ジョブ管理部1023、送信管理部1024、課金管理部1025、ジョブ管理テーブル格納部1026、プリントデータ格納部1027、課金管理テーブル格納部1028、時刻管理部1029を含んでおり、これら各部の機能は、プリントサーバ102に備えられるCPUなどの情報処理手段の上で所定のプログラムが動作し、ハードディスクなどの情報記憶手段へのデータの格納及び読み出しを行うことや、LAN105を介したデータの送受信を行うことなどにより実現される。



【0030】通信部1021は、LAN105を介して他の機器とデータの送受信を行う際のインターフェース部である。受信管理部1022は、LAN105を介して他の機器から送信されてきたデータの受信管理を行う。ジョブ管理部1023は、受信管理部1022が受信したジョブに含まれるデータを受け取り、ジョブ管理テーブル格納部1026に格納されているジョブ管理テーブルからデータを読み出したり、ジョブ管理テーブルの内容の更新などを行う。

【0031】また、ジョブ管理部1023は、受信したジョブに含まれるプリントデータを順次プリントデータ格納部1027に格納し、画像形成に際しては、プリントデータを取り出して、送信管理部1024へ送る。また、画像形成スタート時刻の設定がなされた場合の制御のために、現在時刻を管理する時刻管理部1029と接続されている。

【0032】送信管理部1024は、LAN105を介して他の機器にデータを送信する処理を管理する。課金管理部1025は、受信管理部1022が優先印刷のジョブを受信した場合に、増額された課金額を算出して、端末側に送信すべく送信管理部1024へと送ったり、プリンタ101から画像形成終了の通知を受けた場合には、ジョブ管理部1023から課金額に関する情報を取得して課金管理テーブル格納部1028に格納されている課金管理テーブルの内容を更新する。ここで、課金管理テーブルとは、例えば端末ごとや、部署ごとなどに課金額を集計して保持するテーブルである。

【0033】以上のように構成されたプリントサーバ102において、ジョブが投入された場合に、プリントサーバ102にて行われる処理の内容について、詳細に説明する。図5は、本実施の形態のプリントサーバ102において、ジョブが投入された場合に実行されるジョブ制御処理の内容を模式的に示すフローチャートである。なお、同図に示される処理は、単一のジョブに対して少なくとも行う必要があると考えられる処理をまとめたものであり、他のジョブに対する制御処理や、その他の制御処理と並行して行う必要がある場合など、同図の制御内容をそのままプログラムするのは適切でない場合もあるが、説明の簡略化のため、ここではそれらの場合についての詳細な説明は省略する。

【0034】プリントサーバ102は、ジョブ制御処理において、まず投入されたジョブに設定された優先度が「優先印刷」であるか否かを判断する(S101)。本実施の形態では、優先印刷が指定されている場合であって、図2に示した画面における「優先印刷表示確認」の設定がオンとなっている場合(S102:Yes)には、端末側で確認画面を表示させるべく、増額された課金額を端末側に通知する必要があるため、ジョブ管理部1023は、ジョブ投入時点での他のジョブの投入状況を参照して課金額を算出し(S103)、算出結果を送

信管理部1024を介して端末側に通知する(S104)。

【0035】ここでの課金額の算出は、ジョブの実行順序の制御に用いられるジョブ管理テーブルの内容を参照して行うことができる。図6は、本実施の形態におけるジョブ管理テーブルの内容の一例を示す図である。同図に示されるように、本実施の形態のジョブ管理テーブルには、ジョブの投入ごとに採番されるジョブ番号、それぞれの時点における実行順序を示す番号、投入元端末を示す識別子、投入時刻、優先度、画像形成スタート時刻、待ち状態解消後の優先度、画像形成枚数及び課金額が保持される。

【0036】ステップS103の課金額算出処理は、具体的には、各ジョブの優先度と、優先印刷以外の優先度が指定されたジョブのそれぞれの画像形成枚数などを参照して行うことができる。図6の例において、4番目のジョブが優先印刷指定で投入された場合を例として説明すると、当該ジョブによって飛ばされるジョブとしては、通常印刷と待ち印刷のジョブが一つずつである。なお、待ち印刷のジョブ(ジョブ番号3番)は、この時点では、まだ待ち状態が解消されていないので、通常印刷の場合の課金額がそのまま設定されている。

【0037】ジョブ番号4番のジョブの画像形成枚数は2枚であるから、通常印刷のジョブを一つ飛ばすごとに、7円\*2枚で14円の課金額が増額される。また、待ち印刷のジョブを一つ飛ばすごとに、5円\*2枚で10円の課金額が増額される。一方、実行順序の「0」は、当該ジョブが既に画像形成処理中であることを意味しており、このジョブはもはや他のジョブを飛ばすことも、他のジョブに飛ばされることもないから、その課金額は変化しない。従って、課金額の増額は、14円\*1+10円=24円となる。これを基本的な課金額である20円とを加算し、ジョブ番号4番の課金額は、とりあえず44円と算出されるので、この金額をステップS104において、端末側に通知する。

【0038】その後、端末側からの応答を待つて(S105)、テーブル更新処理を行う(S106)。テーブル更新処理とは、実行順序の制御と課金額の算出などの処理を行い、所定の順序でジョブが実行されるとともに、適切な金額が課金されるようにジョブ管理テーブルを更新する処理である。なお、ステップS105における応答には、優先印刷でそのまま処理する応答の他、通常印刷などへの変更、印刷自体のキャンセルなどの応答もあるが、図5のフローチャートでの詳細な図示は省略している。もっとも、例えば通常印刷への変更があれば、テーブル更新処理において通常印刷のジョブが投入された場合と同様に扱えばよいし、ジョブ自体がキャンセルされた場合には、テーブル更新処理をスキップするようにすればよい。

【0039】また、ステップS101の判定において、

優先印刷でなかった場合、及びステップS102の判定において、確認画面の表示指示がされていなかった場合には、増額された課金額を端末側に通知する必要もないから、そのままテーブル更新処理へと移行する。次に、テーブル更新処理の詳細について説明する。ここでは、図6に示した状態で、ジョブ番号4番のジョブが優先印刷指定で投入され、そのまま優先印刷を行う旨の指示が入力された場合を例として説明する。図7にテーブル更新処理後のジョブ管理テーブルの内容を示す。

【0040】本実施の形態のテーブル更新処理では、まず、ジョブの実行順序制御を行うべく、まず、実行順序を示す番号の更新を行う。図7の例に示される例では、後から投入された優先印刷のジョブの実行順序が1番となり、まだ画像形成を開始していない通常印刷のジョブと、待ち印刷のジョブとの実行順序がそれぞれ1ずつ増加して、飛ばされたことを示している。実行順序の制御は、以下、更新された実行順序に従って画像形成を行うことでなされる。

【0041】次に、課金額の増額及び減額の処理を行う。本実施の形態では、課金額の算出は、このテーブル更新処理を行う時点でのジョブ管理テーブルの内容に基づいて行う。同図の例では、優先印刷のジョブについて、確認画面の表示後、別途投入されたジョブは存在しないから、確認画面に表示された金額(44円)をそのまま当該ジョブの課金額とできるが、確認画面に対する応答が必ずしも短時間でなされるとは限らないから、他の画像形成ジョブの処理が終了した場合や、他のジョブが投入された場合には、課金額が確認画面に表示された金額と異なる場合もあり得る。もともと、確認画面を表示している場合において、課金額に変更があった場合には、変更後の課金額を算出して端末側に通知し、確認画面の表示内容を変更するようにしてもよい。

【0042】図7の例では、ジョブ番号2番のジョブを飛ばすことにより14円の増額、ジョブ番号3番のジョブを飛ばすことにより10円の増額となったのであるから、それぞれジョブ番号2番のジョブの課金額を14円減額、ジョブ番号3番のジョブの課金額を10円減額している。なお、ジョブの課金額は実質的には、当該ジョブの画像形成が開始した時点で確定したといえるが、本実施の形態では、画像形成の終了を待って(S107: Yes)、課金処理を行う(S108)。この課金処理は、課金管理部1025を介して前述した課金管理テーブルの更新を行う処理である。例えば、端末ごとの管理を行う場合、それまで端末Bの課金額の総額が100円であったとすれば、当該金額に今回実行したジョブの課金額44円を加算して144円とする。なお、課金管理部1025にて端末と部署との対応関係を保持し、当該関係を参照することにより、部署ごとの課金総額を管理することもできる。

【0043】以上のような処理を行うことにより、課金

額の総額が際限なく増加することを防止でき、より合理的な金額を課金することが可能となるが、最後に、画像形成スタート時刻が到来した場合について説明を加える。図8は、ジョブ番号3番のジョブの画像形成スタート時刻が到来した直前(図8(a))及び直後(図8(b))のジョブ管理テーブルの内容の一例を示す図である。

【0044】同図の例では、画像形成スタート時刻の到来直前にジョブ番号151番のジョブと152番のジョブとが投入されている。そのうち151番のジョブは優先印刷であり、3番のジョブを飛ばすことにより増額された課金額で既に画像形成を行っており、152番のジョブは通常印刷で次に画像形成されるように予定されている(図8(a)、実行順序参照)。

【0045】ここで、151番のジョブの画像形成中に3番のジョブの画像形成スタート時刻が到来すると、当該3番のジョブの待ち状態解消後の優先度は優先印刷であるから、152番のジョブを飛ばして画像形成されることとなる(図8(b)、実行順序参照)。なお、本実施の形態では、待ち印刷が優先印刷となる場合に、他のジョブより先に処理する際の課金額を増減するか否かについては、ユーザ(若しくは部署)等ごとに任意に設定することが可能な構成としている。増額する場合には、この際に152番のジョブを飛ばすことによる課金額の増額が行われるが、この場合は、前述した状況1に対応するから、3番のジョブの課金額が7円\*15枚で105円増額され、それに対応して152番のジョブの課金額が105円減額されている。

【0046】以上のような処理を行うことにより、合理的な課金を行いながら、所定の時刻にプリント結果を得たいという利用者の要求にも柔軟に対応することができるようになる。なお、上記の例では、待ち状態解消後の優先度が優先印刷の場合について説明したが、待ち状態解消後の優先度が通常印刷の場合は、待ち状態解消時に存在するジョブを全て実行した後に、当該待ち状態が解消したジョブが実行されることとなり、待ち状態解消時に他のジョブを飛ばすことによる課金額の増額が発生しないため、課金額の節約のためには、より有効な手段となる。

【0047】<変形例>以上、本発明の実施の形態について説明してきたが、本発明の内容が、上記実施の形態に示された具体例に限定されないことは勿論であり、例えば、以下のような変形例を考えることができる。

(1) 即ち、上記実施の形態では、待ち状態解消後の優先度として、優先印刷と通常印刷とを選択できるようにしたが、常に優先印刷としたり、常に通常印刷として取り扱うようにしてもよい。また、上記の手法で待ち状態解消後の優先度として優先印刷を指定した場合、待ち状態解消時に、他にも優先印刷のジョブが存在した場合、それらのジョブの後で画像形成されることとなるが、待

ち状態解消後は常に最優先で画像形成されるような設定を設けるようにしてもよい。もっとも、この場合は優先印刷のジョブをも飛ばして実行する可能性もあるから、それに対応して、増額させる課金額も設定することが好ましい。このようにすれば、画像形成スタート時刻を設定した場合に、当該時刻から大きく遅れることなく確実にプリント結果を得ることができる。

【0048】(2) また、上記実施の形態では、画像形成スタート時刻として、日付及び時刻を指定するようにしたが、投入時からの経過時間を指定するようにしてもよい。その場合には、時刻管理部1029において、各ジョブの投入時刻から画像形成スタート時刻までの時間の経過を管理することになる。

(3) 上記実施の形態では、ジョブは全て端末から投入されるものとして説明したが、プリンタ101としてスキャナ等の画像読み取り手段を備えるデジタル複写機などを備えた場合には、当該複写機において読み込まれた原稿のプリントジョブについて優先度を設定できるようにしてもよい。具体的には、複写機の操作パネルにおいて優先度を設定できるようにして、読み込まれた原稿のデータをプリントサーバ102に送信するようにすれば、端末110から投入されたジョブと同様に扱うことができる。

【0049】(4) 上記実施の形態では、全ての端末を同等に取り扱うことを前提としたが、例えば特定の端末や、特定の部署から投入されたジョブについては、優先して実行する指定であっても、課金額の増額（及び飛ばされたジョブの課金額の減額）を行わないようにしてもよい。例えば、上記のように、複写機にて読み込まれた原稿のデータをプリントするような場合には、その旨の利用者や部署が不特定であるから、優先印刷が指定されても課金額の増額を行わないようにすることもできるし、端末IDの他に部署ID、ユーザIDなど、ジョブに関する情報をジョブに付加して送信するようにし、当該ジョブに関する情報を参照して、特定のジョブの場合には課金額の増額を行わないようにすることもできる。

【0050】(5) 上記実施の形態では、飛ばされたジョブの課金額がマイナスになることもある場合について説明した。一つのジョブに対する課金額がマイナスとなっても、実際の課金は、例えば一ヶ月単位などで集計して行われるのが通常であるから、実際の課金において大きな問題になることはないと思われるが、一つのジョブに対する課金額や、端末、部署等に対する課金総額が0より小さくならないような制御を行うようにしてもよい。

【0051】具体的には、他のジョブに飛ばされることで、ジョブに対する課金額が0より小さくなるような場合には、最小課金額を0とし、それ以上の減額を行わない代わりに、増額する側も、それに対応するだけ増額させる、といった処理を行うことも可能であるし、課金管

理テーブルに格納される集計された値が0となった場合に、それ以上の減額を行わないようにすることもできる。

【0052】(6) 上記実施の形態では、図2の画面の「画像形成スタート時刻の設定」にて設定された時刻に、それまで「待ち印刷」に設定されていたジョブの優先度を「優先印刷」若しくは「通常印刷」に変更する場合について説明したが、設定された時刻までに印刷が完了するような指定ができるようにすることも可能である。

【0053】具体的には、設定された時刻と画像形成枚数などの情報から、設定された時刻に画像形成を完了するために、画像形成を開始すべき時刻を算出する。この算出は端末110の側で行ってもよいし、プリントサーバ102で算出するようにしてもよい。算出された開始時刻が別の優先印刷のジョブと重なる場合も考えられるが、設定された時刻までに画像形成を完了させる必要があるジョブについては、他のジョブよりも優先して画像形成を行うようにすることが好ましい。この場合、他の優先印刷のジョブを飛ばすこととなっても、課金額の増額を行わないようにすることもできる。

【0054】(7) 以上に説明したような処理は、プリントサーバや端末装置にプログラムをインストールして実行させることにより実現することができるが、当該プログラムは、例えばCD-ROMなどの記録媒体に格納して販売等することも可能である。また、一時的であっても記録媒体に格納されたプログラムを、インターネットなどのネットワークを介して送信し、他の情報処理装置が備える記録媒体に格納させることもできる。

【0055】また、上記記録媒体に格納等するプログラムとしては、そのみで上記に説明した処理を実現できるようなものであっても良いし、予め端末装置などにインストールされているオペレーティングシステムなどの汎用プログラムと共に動作することにより、上記の機能を実現させるようにすることもできる。

【0056】

【発明の効果】 以上のように、本発明に係るプリントシステムによれば、ジョブに設定される優先度に基づいてジョブの実行順序を制御する場合において、先行して投入された他のジョブを飛ばして実行されるジョブに対する課金額を増額させるとともに、飛ばされたジョブに対する課金額を減額させるようにしているので、課金額の総額が際限なく増加することを防止することができるという効果がある。

【0057】また、ジョブに設定された、当該ジョブの実行処理開始時刻に関する情報を取得する処理開始時刻情報取得手段と、現在時刻を計時する時計手段と、前記実行処理開始時刻に関する情報が設定されたジョブのそれぞれについて、当該情報により指定された時刻が経過したか否かを判定する判定手段とを備え、指定された時

刻が経過したと判定されるまでは、当該ジョブを実行させないように制御すれば、プリント処理時刻に関する利用者の要求に柔軟に対応することができるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るプリントシステムの構成を示す図である。

【図2】本実施の形態の端末110において表示装置に表示される優先度設定用ウィンドウの形態の一例を示す図である。

【図3】増額された課金額でも優先印刷を行うか否かの確認を促す確認画面の一例を示す図である。

【図4】プリントサーバ102の構成を示す機能ブロック図である。

【図5】ジョブが投入された場合に実行されるジョブ制御処理の内容を模式的に示すフローチャートである。

【図6】ジョブ管理テーブルの内容の一例を示す図である。

【図7】図6の状態からの、テーブル更新処理後のジョブ管理テーブルの内容の一例を示す図である。

【図8】(a) ジョブ番号3番のジョブの画像形成スタート時刻が到来した直前のジョブ管理テーブルの内容の一例を示す図である。

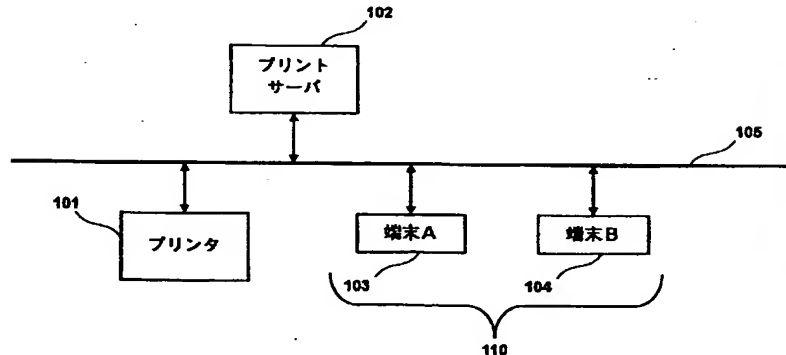
ート時刻が到来した直前のジョブ管理テーブルの内容の一例を示す図である。

(b) ジョブ番号3番のジョブの画像形成スタート時刻が到来した直後のジョブ管理テーブルの内容の一例を示す図である。

#### 【符号の説明】

101	プリンタ
102	プリントサーバ
103	端末A
104	端末B
105	LAN
110	端末
1021	通信部
1022	受信管理部
1023	ジョブ管理部
1024	送信管理部
1025	課金管理部
1026	ジョブ管理テーブル格納部
1027	プリントデータ格納部
1028	課金管理テーブル格納部
1029	時刻管理部

【図1】



【図2】

プリンタのプロパティ

優先度

画像形成ジョブの優先度

☐優先印刷 ☒通常印刷 ☐待ち印刷

画像形成スタート時刻の設定

2000/01/31 00:00:00

画像形成スタート後の優先度

☐優先印刷 ☐通常印刷

☐優先印刷料金確認

OK キャンセル 適用

【図3】

優先印刷を行う場合の課金額は

500円 です。

続行しますか？

OK キャンセル

【図8】

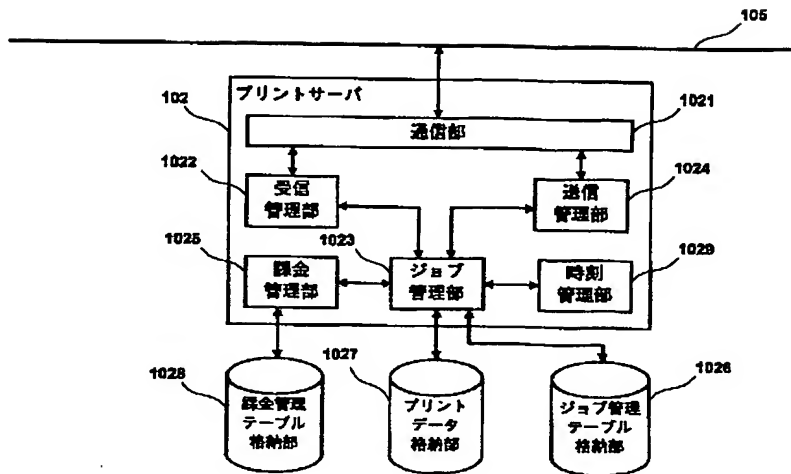
(a)

ジョブ番号	実行順序	投入端末	投入時刻	優先度	画像形成スタート時刻	待ち状態解消後の優先度	画像形成枚数	課金額
000003	2	端末B	2000/02/11 10:15:40	待ち印刷	2000/02/11 12:50:00	優先印刷	15	-1,125
000151	0	端末A	2000/02/11 12:49:55	優先印刷			1	17
000152	1	端末A	2000/02/11 12:49:58	通常印刷			1	15

(b)

ジョブ番号	実行順序	投入端末	投入時刻	優先度	画像形成スタート時刻	待ち状態解消後の優先度	画像形成枚数	課金額
000003	1	端末B	2000/02/11 10:15:40	優先印刷	2000/02/11 12:50:00	優先印刷	15	-1,020
000151	0	端末A	2000/02/11 12:49:55	優先印刷			1	17
000152	2	端末A	2000/02/11 12:49:58	通常印刷			1	-80

【図4】



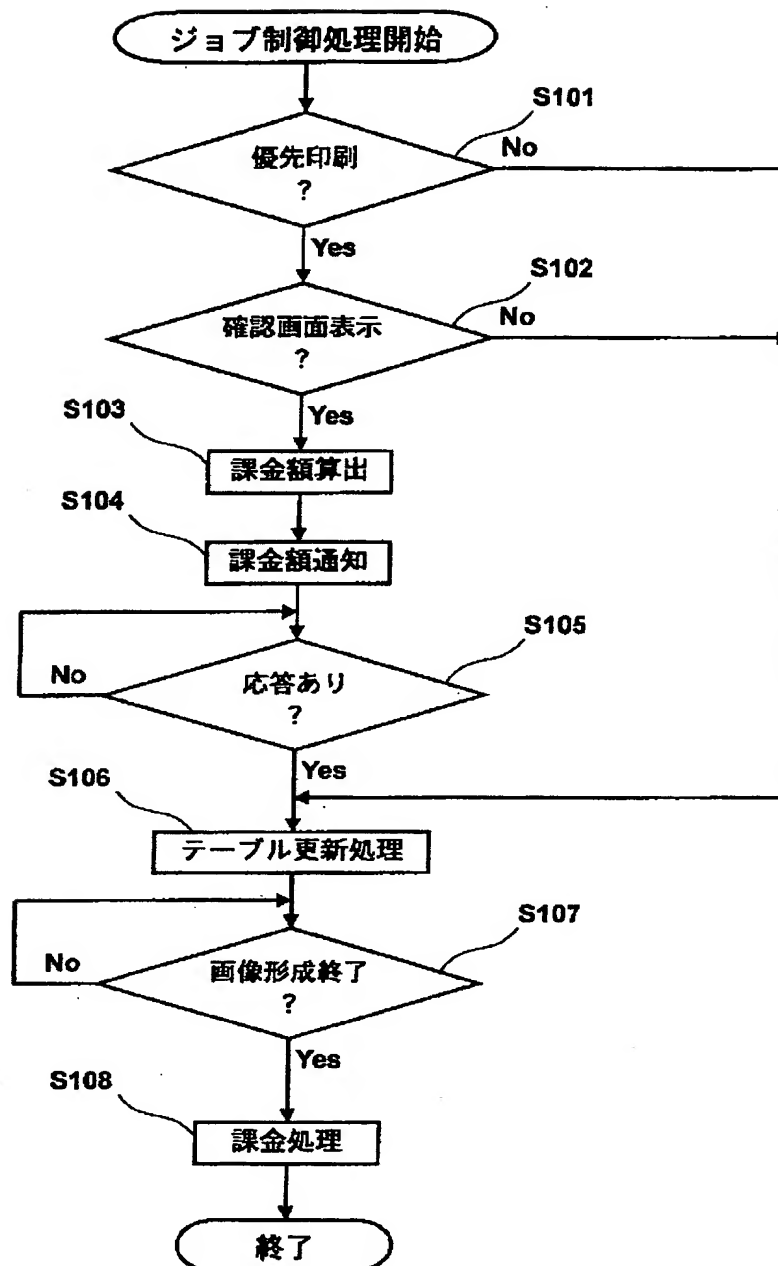
【図6】

ジョブ番号	実行順序	投入端末	投入時刻	優先度	画像形成スタート時刻	待ち状態解消後の優先度	画像形成枚数	課金額
000001	0	端末A	2000/02/11 10:15:15	通常印刷			1	10
000002	1	端末A	2000/02/11 10:15:30	通常印刷			1	10
000003	2	端末B	2000/02/11 10:15:40	待ち印刷	2000/02/11 12:50:00	優先印刷	15	150

【図7】

ジョブ番号	実行順序	投入端末	投入時刻	優先度	画像形成スタート時刻	待ち状態解消後の優先度	画像形成枚数	課金額
000001	0	端末A	2000/02/11 10:15:15	通常印刷			1	10
000002	2	端末A	2000/02/11 10:15:30	通常印刷			1	-4
000003	3	端末B	2000/02/11 10:15:40	待ち印刷	2000/02/11 12:50:00	優先印刷	15	140
000004	1	端末B	2000/02/11 10:15:54	優先印刷			2	44

【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP04 AQ05 AQ06 HH03  
 HJ08 HK19 HN05 HN15 HN24  
 HQ17 HR02 HR04  
 5B021 AA01 CC06 EE01

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**